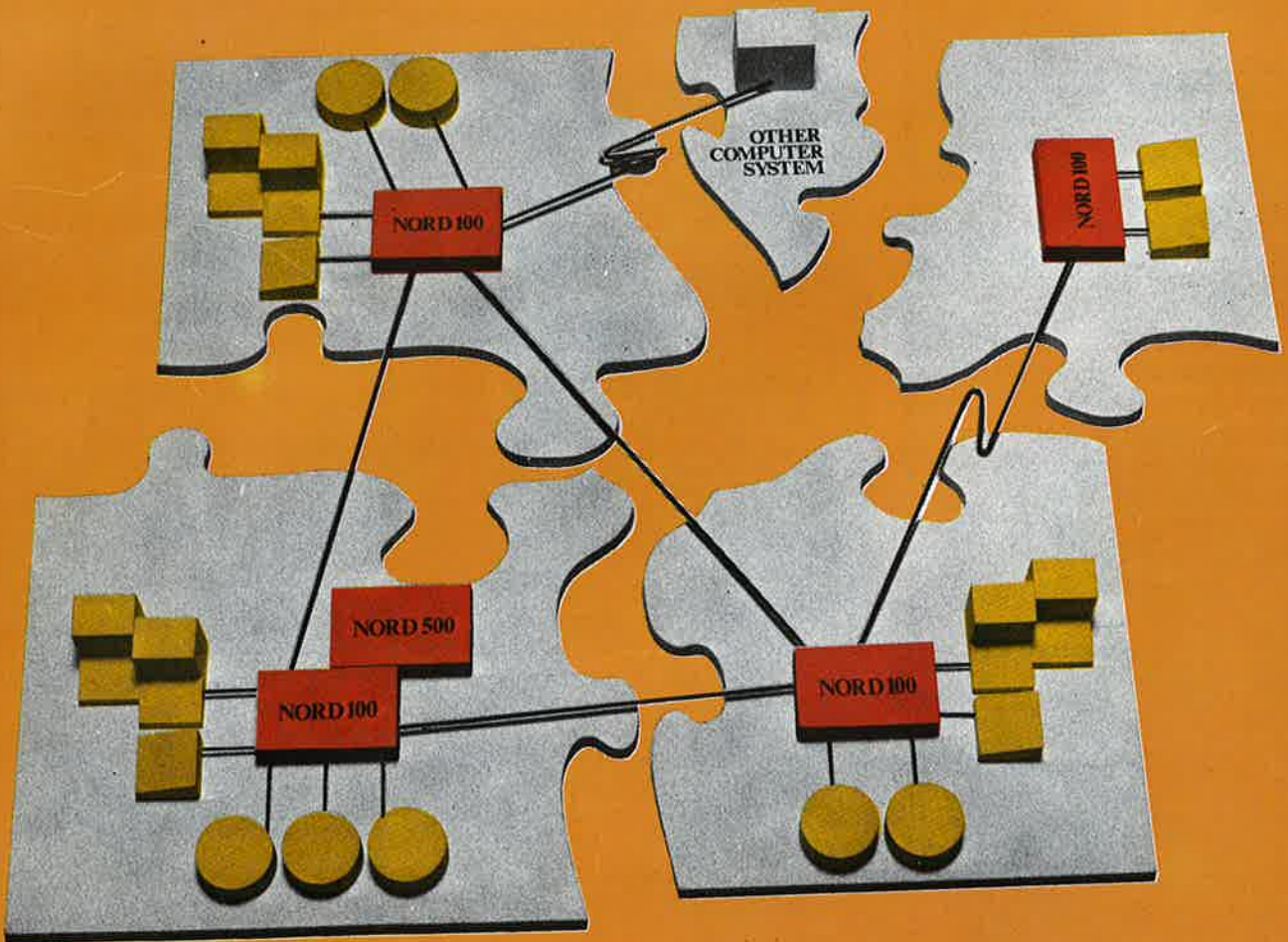
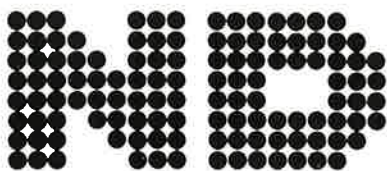


NORSK DATA A-S

# NYTT

Nr. 1, 1980





# NYTT

NR. 1, 1980

Utgitt av Norsk Data A.S.  
Jerikoveien 20, Oslo 10.  
Tlf. 02-39 16 01/39 17 01

## REDAKSJONEN

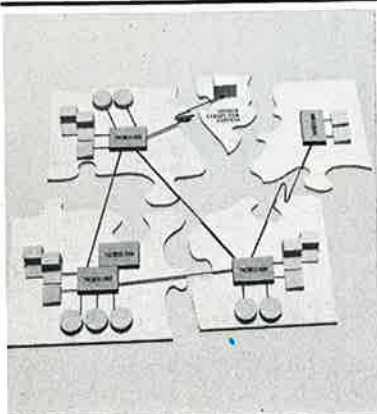
Bjørn Boberg (ansv.)  
Turid Børseth

Trykt hos  
Aktietrykkeriet - Oslo

## INNHold

1979 — Nytt godt år for Norsk Data .....	2
Telekssystem basert på NORD datamaskiner øker konkurranseevnen i internasjonal skipsmekling .....	3
Distribuert databehandling, den rette formelen for et livsforsikringselskap ..	5
Hva er distribuert databehandling og hva betyr det for brukeren? ..	7
Nytt fra inn- og utland ...	9

## FORSIDEN



Distribuert databehandling — et spørsmål om filosofi.

# 1979 - Nytt godt år for Norsk Data

## Overskuddet økte med ca. 40 prosent til omkring 15 mill. kroner

Omsetningen i Norsk Data (uten Tandberg) økte i 1979 fra 161,6 mill. til om lag 210 mill. kroner, en øking på 30 prosent. Eksporten viste en kraftigere øking enn salget i Norge, og eksportandelen nærmer seg 50 prosent.

Overskuddet før årsoppgjørdisposisjoner vil etter en foreløpig oversikt øke med ca. 40 prosent til om lag 15 mill. kroner, og dette tilsvarer en fortjenestemargin på ca. 7 prosent, som er firmaets beste resultat hittil.

Ordreinngangen økte fra 165 mill. til om lag 213 mill. Ca. 31 mill. av omsetningen kommer fra inntekter som ikke tas med i ordreinngangen (opplæring, vedlikehold og kundestøtte), slik at ordreservene økte med 43 prosent fra 79 mill. til 113 mill. Det var spesielt stor øking i ordreinngangen fra Sverige og England.

I løpet av 1979 har selskapet befestet sin stilling som en betydelig leverandør av datasystemer for administrativ databehandling. Spesielt for online database-systemer basert på SIBAS database har framgangen vært stor. I Norge og Sverige er det nå i drift over 90 anlegg, og regnet i antall installasjoner er SIBAS på NORD datamaskiner det mest anvendte online databasesystem i Norge og Sverige.

Resultatet viser klart at de forsinkelser en fikk i første halvår ved overgangen fra NORD-10/S til NORD-100 datamaskiner ble innhentet, og spesielt i siste kvartal 1979 var det uvanlig mange NORD-100 systemer som ble levert. Dette skyldes både en uvanlig innsats fra samtlige medarbeidere, og at NORD-100 er konstruert for en mest mulig rasjonell produksjon.

Selskapet ansatte i løpet av 1979 87 personer, og det er nå om lag 475 ansatte fordelt på følgende kontorer og land:

Norge: Oslo, Sandnes, Bergen, Trondheim, Tromsø, Halden, Fredrikstad, Porsgrunn og Hamar.

Sverige: Stockholm, Göteborg og Malmö.

Danmark: København.

Tyskland: Wiesbaden.

Frankrike: Ferney-Voltaire, Paris og Grenoble.

USA: Boston.

Ved årsskiftet ble det opprettet eget selskap i England, ved at vår tidligere agent for det engelske marked ble gjort om til heleid datterselskap.

Utsiktene framover ser meget bra ut, og Norsk Data er godt forberedt for et høyere leveransevolum i 1980.

Vårt samarbeid med oljeselskapet MOBIL, der MOBIL finansierer en del av selskapets langsiktige utvikling i 1980—1983, er ikke tatt med i noen av de ovennevnte tall. Alle ovennevnte tall gjelder datamaskinvirksomheten. (Norsk Data A.S konsolidert med alle datterselskaper som arbeider innenfor datamaskinvirksomheten).

Fra 1. juli 1979 overtok Norsk Data A.S 92 prosent av aksjekapitalen i Tandberg A.S. For de seks månedene av 1979 som Tandberg A.S var datterselskap av Norsk Data A.S, viser Tandberg A.S foreløpige tall (eksklusiv utenlandske datterselskaper) en omsetning på 57,6 mill. kroner og et tap før årsoppgjørdisposisjoner på 1,1 mill. kroner. Selskapet forventer at Tandberg A.S vil gi overskudd i 1980.

# Telekssystem basert på NORD data-maskiner øker konkurranseevnen i internasjonal skipsmekling.

R. S. Platou er et ledende norsk skipsmeklingsfirma, og den første kunden som utnytter mulighetene til NORD Telekssystem. Selskapet, som ble grunnlagt i 1936, har i de siste år gjennomgått en betydelig forandring p.g.a. endringene i verdenshandelen, og Norges framvekst som oljenasjon med økt offshore virksomhet.

Et skipsmeklingsfirma er hovedsakelig en mellommann som skaffer last til et skip eller et skip for en last. Et selskap som har verdensomspennende virksomheter er helt avhengig av rask og pålitelig kommunikasjon med potensielle kunder, og teleks utgjør en nøkkelfaktor i R. S. Platous ytelse overfor den internasjonale shippingverden. Teleksdivisjonen bruker en NORD datamaskin og NORD Teleksystemet til å bedre økonomi og effektivitet, og divisjonen fungerer som et kommunikasjonssenter for R. S.

Platous 8 handelsgrupper og avdelinger.

R. S. Platou ser sin rolle i verdenshandelen slik:

- Å yte sine kunder best mulig service i meklervirksomhet i forbindelse med salg, charter, sjø og kontrahering av skip fra dag til dag.
- Å tjene offshore-industrien ved utvikling av nye eller forbedrede hjelpemidler for offshore virksomhet og tilhørende transport-systemer.
- Å bidra til utvikling av bedre effektivitet ved sjøtransportssystemer for internasjonal handel.

I begynnelsen av 1970-årene økte mengden teleksendinger så raskt at det ble klart at en eller annen form for automatisering var nødvendig om man skulle unngå en større øking av antall ansatte. Dette skyldes delvis

forandringer i selskapets virksomhet, dels at et slakt marked framtvang en mer aggressiv salgsvirksomhet. I 1973 begynte man hos R. S. Platou å se seg om etter et passende system. Det ble snart klart at de fleste systemer som da var på markedet hadde en alvorlig mangel; selv om de ville sende teleksmeldinger så kunne de ikke garantere den nødvendige sikkerhet. For R. S. Platou er det viktig at mottakeren av et teleksbudskap sender tilbake en bekreftelse på at han virkelig har mottatt budskapet, fordi denne bekreftelsen er en del av den juridiske dokumentasjonen i en kontrakt. Et annet viktig moment er at skipsmeklere som oftest opererer på en såkalt «first-come, first-serve»-basis, en «gentlemen's agreement» som ytterligere markerer behovet for pålitelige kommunikasjoner. Det første NORD Telekssystem ble



NORTEXT terminal i ny rolle.

faktisk levert til det meteorologiske instituttet i Algerie, men dette systemet ble bare benyttet for faste forbindelser. I 1978 innså man hos R. S. Platou at Norsk Data var den dataleverandør som hadde et system som passet best til selskapets framtidige teleksbehov og man startet et utviklingsprosjekt i samarbeid med Norsk Data. Implementeringen av systemet startet i juni samme år, og det ble satt i drift den 9. august.

NORD Telekssystem er en utvidet utgave av tekstbehandlingssystemet NORTEXT. En meklerkontrakt inneholder en mengde juridiske klausuler, og editeringsmuligheten gjør det mulig å skreddersy en kontrakt for en gitt avtale ved å bruke gammel tekst lagret i systemet, istedenfor å skrive helt ny kontrakt for hver avtale.

Konfigurasjonen hos R. S. Platou består av en NORD datamaskin, en 10 Mbyte disk, Decwriter, 3 matriseskriverer, 3 tekstbehandlingsterminaler, floppy disk og hullbåndutstyr. Ved hjelp av NORD Telekssystem kan en operatør skrive en teleksmelding på en skjermterminal, skrive adressen til mottakeren sammen med meldingsprioritet, og systemet vil da lagre meldingen og finne teleksnummeret til mottakeren. Systemet foretar oppkallingen, utfører overføringen og foretar debitering. Teleksen kan bli sendt til en enkel mottaker eller til en gruppe, avhengig av den koden som operatøren slår inn. En melding kan ha 4 forskjellige prioriteter:

- Ekspress-kø: Meldingen blir sendt øyeblikkelig og før alle andre. Hvis meldingen ikke kan sendes blir operatøren gjort oppmerksom på dette i løpet av 1 minutt.
- Haste-kø: Meldingen blir sendt etter ekspress, men før alle andre. Operatøren blir varslet innen 15 minutter i tilfelle forsinkelser.
- Standard-kø: Meldingen blir sendt etter ekspress og haste-kø, og operatøren blir varslet innen 45 minutter i tilfelle forsinkelser.
- Standby-kø: Meldingen blir lagret og sendt på signal fra operatøren.



Lederen for teleksdivisjonen hos R. S. Platou, herr Frank Knutsen, ved det nye medlemmet på laget.

Telekssystemet hos R. S. Platou inneholder et arkiv med all relevant informasjon om kunder — en komplett mailingliste — som kan oppdateres når man ønsker det. Teleksmeldinger kan sendes til enkelte eller grupper av mottakere innen en gitt kategori. Hvis en melding blir abortert av en eller annen grunn, blir feilmelding sendt til operatøren, og meldingen blir da plassert i en spesiell kø for korreksjon. Som back-up kan man lagre teleksmeldinger på papirtape for økt sikkerhet.

#### LOGGING

Når en teleksmelding er sendt, blir følgende informasjon logget:

- Meldingsnummer
- Arkivnøkkel
- Totalt antall meldinger
- Antall meldinger sendt manuelt
- Antall meldinger sendt av maskinen
- En liste over alle meldinger med kode, bekreftelse, tidspunkt for sending og teksten i meldingen

Regnskapsdata blir kontinuerlig overført til en separat regnskapsrutine som holder oversikt over følgende:

- Tidspunktet for oppringningen
- Meldingsnummer
- Arkivnøkkel
- Kode
- Kvitteringskode mottatt
- Antall tegn i meldingen
- Overføringstid i sekunder
- Kode som indikerer om en melding er blitt sendt, utelatt eller avbrutt.

I tillegg til de fordelene som er nevnt tidligere, så bidrar «space compression» til å redusere transmisjonstiden og følgelig til en reduksjon i de totale kommunikasjons-omkostningene.

#### GODT MOTTATT AV DE ANSATTE

Teleksdivisjonen hos R. S. Platou er i drift fra kl. 07.00 til kl. 23.00. I gjennomsnitt blir det sendt 1000 meldinger via teleks pr. dag av tre operatørskift som betjener ca. 50 meklere i selskapet. Det nye systemet er blitt mottatt med glede av teleksoperatørene. Arbeidet har blitt mindre preget av repetisjon, og mindre stress har ledet til bedre arbeidsforhold siden NORD Telekssystem ble innført.

# Distribuert databehandling, den rette formelen for et livsforsikringselskap

Et firma bør aktivt oppmuntre sine ansatte til å benytte datamaskiner i det daglige arbeidet. Dette er kjernen i Idun's EDB-filosofi, og en linje som har gitt gode resultater. Etter at Idun, som er et av Norges største livsforsikringselskaper, installerte NORD-maskiner til en verdi av mer enn 3 mill. kroner, har problemet ikke vært å få de ansatte i selskapets ulike avdelinger til å bruke EDB, men heller det motsatte: Å begrense antallet terminaler til dem som virkelig behøver en i sitt daglige arbeid.

I 1977 anskaffet Idun sin første NORD maskin og i 1979 ytterligere en for en rekke distribuerte online applikasjoner. Mer enn 20 terminaler er i bruk i selskapets forskjellige avdelinger, noe som har forenklet både typiske administrative oppgaver og beregningsarbeidet.

Innen forsikring medfører administrasjon og polisebehandling både papirarbeid og beregninger, og Idun anvender NORD-maskinene til begge deler.

### ADMINISTRATIVE RUTINER

En rekke tekstbehandlingsrutiner er blitt implementert, basert på software fra Norsk Data, slik at brevskrivning og oppdatering kan utføres med programpakkene NORTEXT og NOTIS-I via tekstbehandlingsterminaler. Direkte tilgang til lagret kundeinformasjon og forsikringsbetingelser forenkler redigering av rapporter og forsikringsdokumenter.

En sanntidsapplikasjon har blitt utviklet for å kunne skrive inn data om nye forsikringspoliser på en mer korrekt og effektiv måte. Systemet er delvis basert på NORD Screen Handling System, og gir en kontroll av input data og automatisk oppdatering av enkelte datafelter. De forbehandlede dataene blir så overført til selskapets sentrale dataanlegg. En kommunikasjonslink gjør det mulig å fremskaffe sentralt lagrede kundedata og statistiske opplysninger.



Distribuert databehandling, den rette formelen for livsforsikringselskapet Idun.

For å kunne beregne forsikringspoliser har Idun utviklet et online system som tillater brukeren å introdusere forskjellige alternative verdier for å kunne granske virkningen på en gitt forsikringspolise. Effekten av ulike faktorer, som mortalitet og rentefot,

kan fastslås, og det kan beregnes en riktig premie.

Et annet program tar seg av sammensetting av lagret tekst for standardbrev som sendes ut til et stort antall kunder. Denne teksten kombineres med lagrede data, og resultatet er



Ansvarshavende aktuar Jan Rage i datasentret.

en sterk reduksjon i papirarbeidet. For å varsle kundene om utløpne betalingsfrister for premier, har man varslingsrutiner både for individuelle og gruppepoliser. Idun har en rekke planer om fremtidige applikasjoner, bl.a. for et system for analyse av tariffvilkår.

#### **HVORDAN IDUN FANT DET RIKTIGE EDB-ANLEGGET**

Iduns erfaring med EDB går tilbake til midten av 60-årene, da selskapet installerte et IBM anlegg, hovedsakelig for satsvis kjøring. Men for å holde or-

den på mer enn 314 000 forsikringspoliser måtte man ha en online-løsning. På sin leting etter et brukbart system opplevde Idun at de fleste leverandører bare kunne tilby maskiner med egenskaper som kom til kort overfor selskapets krav. Man valgte Norsk Data som leverandør fordi det var alene på markedet med et system som dekket alle de anvendelser som Idun ønsket seg. Norsk Data's modulare konsept ble også ansett som det mest utvidbare og fremtidsrettede design.

Med mindre enn 100 stabsmedarbeidere og en forvaltningskapital i overkant av 2 milliarder kroner innehar Idun en dominerende posisjon i norsk forsikring. For å unngå en betydelig økning i bemanningsbehovet og for å oppnå bedre økonomi er EDB midlet som gjør et forsikringselskap i stand til å håndtere nye aktiviteter. Dette, sammen med en positiv mottakelse blant de ansatte viser nok en gang at distribuert databehandling er den rette formelen.



Mer enn 20 dataterminaler er i bruk i Idun's forskjellige avdelinger, som her i avdelingen for kollektiv forsikring.

# Hva er distribuert databehandling og hva betyr det for brukeren?



Bjørn Boberg

## GENERELLE UTVIKLINGSTENDENSER

Utviklingen innen EDB går nå så raskt at selv folk i bransjen kan ha problemer med å holde seg helt ajour. På det teknologiske området foregår selve behandlingen i datamaskinen raskere og raskere, og i stadig mindre enheter. Lagringen av data skjer også i mindre enheter. Kostnadene pr. enhet synker og prisene på det tekniske utstyret i forhold til de totale systemkostnadene er relativt sett også i ferd med å bli mindre.

Med stadig teknologisk utvikling er det vanskelig å kunne forutsi hvordan morgendagens tekniske utstyr vil se ut. Men det man kan forutsi er at håndteringen vil bli enklere, sett fra brukerens side, og utstyret vil bli raskere og sikrere.

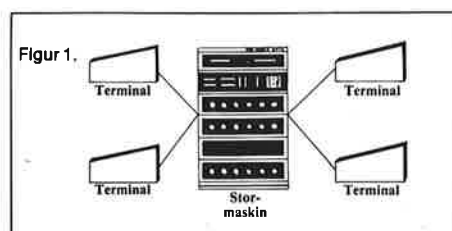
En annen, kanskje mer dyptgripende endring, ligger i spørsmålet om hvem det er som skal behandle data, hvem som skal ha tilgang til data og hvor data skal behandles. Det var tidligere en tendens til at man skulle ha så store maskiner som mulig. Denne tendensen holder nå på å vike for de såkalte desentraliserte systemene. Mange brukere har oppdaget hvor sårbart et system basert på én stor maskin kan være. Stopper denne maskinen på grunn av en eller annen feil, stopper også alt for alle brukere.

## HVA ER DISTRIBUTUERT DATABEHANDLING?

Distribuert databehandling er i all enkelhet et desentralisert databehandlingsystem der én stor maskin er erstattet av flere små. Dette desentraliserte systemet kan bygges opp på flere måter, men poenget er at det kan tilpasses brukere og oppgaver lettere enn et sentralisert system. Det distribuerte systemet er delt opp i seksjoner tilpasset oppgavens krav. Hver seksjon utfører de funksjoner som er karakteristiske for seksjonen.

Figur 1 illustrerer den tradisjonelle databehandlingen. Data registreres

lokalt og sendes via en kommunikasjonslinje, på kort eller bånd til en sentral maskin som lagrer og behandler data. Det er i visse tilfeller også mulig å foreta spørring på sentrale registre (f.eks. saldo-opplysninger), men ikke så ofte direkte (online) oppdatering. Resultater på forespørsler, rapporter etc. vil som oftest først være tilgjengelige dagen etter eller noen dager etter.



Figur 2 og 3 illustrerer en distribuert databehandling. I figur 2 er en eller flere mindre maskiner tilknyttet en stor maskin via en kommunikasjonslinje. De mindre maskinene fungerer som en avslutning for, og supplement til, den sentrale enheten i og med at data kan registreres, lagres og behandles lokalt. Ved lokal behandling kan man sende resultatene til den sentrale maskinen som bare har å bearbeide disse videre. I et slikt system vil det ikke være nødvendig å belaste den sentrale enheten med lagring eller behandling av data som med fordel kan gjøres lokalt.

Figur 3 viser et system der bare mindre enheter er tilknyttet. Disse kan for eksempel enten løse hver sin oppgave innenfor et bestemt geografisk område (en storkommune eller flere kommuner i samme distrikt), en enhet for ligningskontoret, en enhet for trykdekontoret osv. — eller løse alle disse oppgavene på én maskin i mindre geografiske områder.

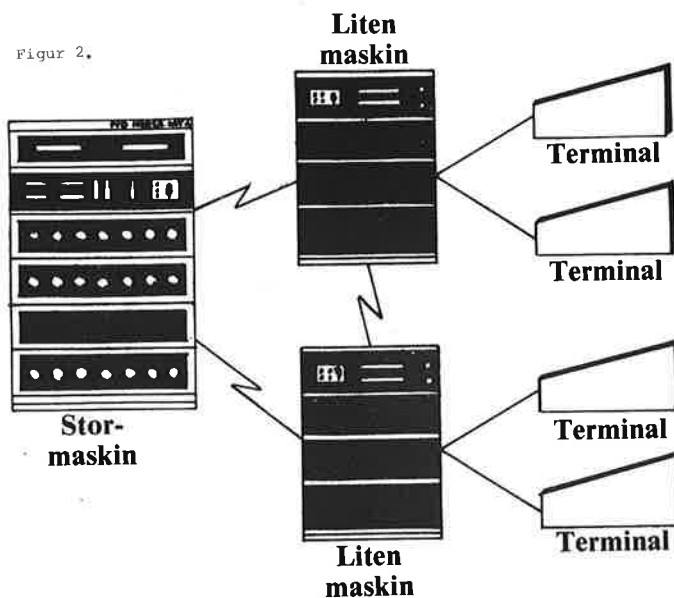
## FORDELER VED DISTRIBUTUERT DATABEHANDLING

En vesentlig fordel ved et distribuert system der flere maskiner er tilknyttet,

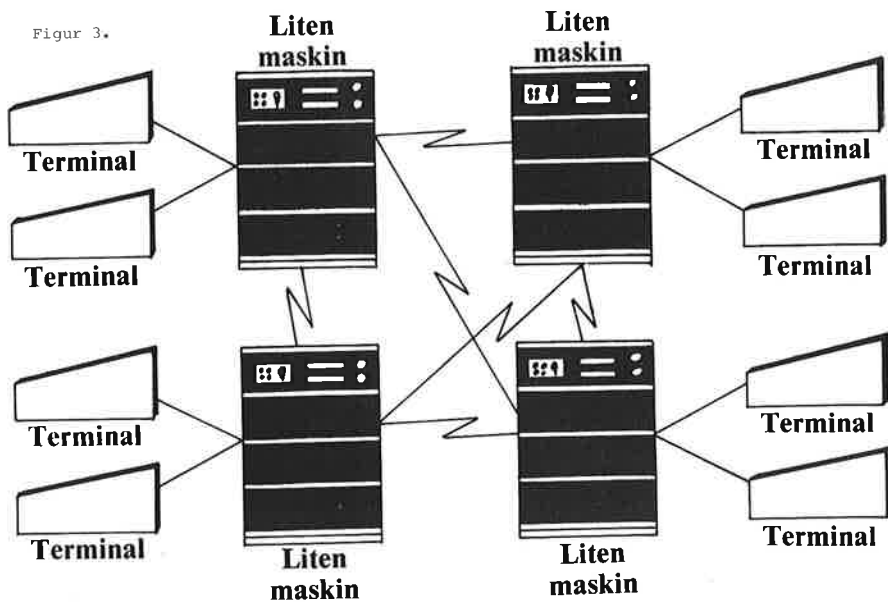
Elektronisk databehandling, EDB, er kommet for å bli. Datamaskiner blir satt til å løse stadig flere og mer varierte oppgaver. Enten vi liker det eller ikke støter vi i vår hverdag på en eller annen måte på informasjonen behandlet av en datamaskin — det være seg lønns slippen eller regningen fra Lysverket.

Offentlig administrasjon i stat, fylker og kommuner har ikke minst begynt å benytte seg av datamaskiner. De folkevalgte og administrasjonen for øvrig er nødt til å ta beslutninger om ting som mange føler seg usikre på. EDB-spørsmål er noe man helst overlater til fagmannen. Beslutninger om EDB er ofte av en slik art at de influerer både på saksbehandlingen for publikum og de ansattes arbeidsplass.

Figur 2.



Figur 3.



er driftssikkerheten. Dersom én maskin skulle være ute av drift kan man lett utføre de oppgavene denne maskinen skulle ha gjort på en eller flere av de resterende maskiner. Ofte kan dette gjøres uten vesentlig nedsatt behandlingstid.

En annen fordel ved lokal registrering og lagring av data er den kontrollen

de lokale myndigheter kan ha over opplysninger de selv har samlet inn. Det er lettere å kontrollere lokalt enn sentralt hva data skal brukes til, og gardere seg mot at opplysninger som er samlet inn til et bestemt formål ikke blir brukt til noe helt annet.

En av årsakene til at man tidligere ikke hadde noen diskusjon omkring

problemstillingen sentral/desentral databehandling, var at datamaskiner var så dyre at bare en sentral behandling var aktuell og fornuftig. Dette bildet har på mange måter forandret seg i dag, i og med at små datamaskiner er blitt så mye billigere og bedre at de er tilgjengelige for stadig flere.

Publikum føler seg også tryggere når de vet at «følsomme» opplysninger, f.eks. helse og vandel, ligger lagret i nærmiljøet og ikke kan bli brukt av utenforstående.

De ansatte, brukere av systemet, føler seg, ved et desentralisert system, i mindre grad «fremmedgjort» overfor systemet enn hva som er tilfelle i et sentralisert system. Arbeidsplassen blir noe mer enn bare en «terminal». De ansatte kan i større grad påvirke beslutninger som angår dem etter som et desentralisert system er mer fleksibelt, og lettere lar seg tilpasse de lokale behov.

### ØKONOMISKE FORDELER

Det er flere økonomiske fordeler med et desentralisert system. Flexibilitet er nøkkelordet. En overgang til et datamaskinbasert system vil som regel bety store investeringer. Ofte kan det være vanskelig å forutse de datamengder som skal registreres og behandles. Dersom man kjøper for stort anlegg binder man unødnenig store pengebeløp, som kunne vært benyttet til andre formål.

Med en distribuert filosofi kan man begynne med et lite system og bygge ut dette i takt med systemutviklingen og økningen av datamengdene. Man vil til enhver tid kunne tilpasse utstyret til de eksisterende behov. Det er ikke nødvendig å ta standpunkt til en stor investering som det kan knytte seg stor usikkerhet til. Når man så også er klar over at prisene på datamaskinutstyret stadig faller, sier det seg selv at det skulle være unødvendig å kjøpe dyr kapasitet i dag, når man kan få det mye billigere når man trenger det om to år.



# Nytt fra inn- og utland

## NORD-100 SYSTEM TIL KAROLINSKA INSTITUTET I STOCKHOLM

Norsk Data har levert et NORD-100 system til Karolinska Institutet i Stockholm. Systemet skal brukes til forskning, undervisning og ordbehandling/teksthåndtering.

Karolinska Institutet har, i og med denne leveransen, fire datasystemer fra Norsk Data. Den totale installasjonsverdien er ca. 3 mill. svenske kroner.

## NORD DATAMASKIN TIL ADB-OPPLÆRING

Den kommunale høyskolen i Solna utenfor Stockholm (ettårig ADB-linje) har installert et NORD-100 system fra Norsk Data.

Systemet brukes til å utdanne programmerere og systemerere i administrativ og teknisk databehandling, samt til opplæring i drift av datamaskiner. Antallet studenter pr. år er ca. 120.

Dessuten benyttes systemet ved terminalkurser med ca. 500 deltakere hvert år. Programutviklingen gjøres interaktivt.

Tyngdepunktet i undervisningen, som også inkluderer datamaskinbasert undervisning, ligger på COBOL-programmering, men FORTRAN, BASIC og Assembler inngår også. Dessuten tilbys PASCAL og databasehåndtering.

Systemet består av en NORD-100 med 256K byte, cachehukommelse, to platelagre på 37M byte hver, magnetbåndstasjon, linjeskriver samt 17 terminalarbeidsplasser.

## NORSK DATA ÅPNER KONTOR I MALMØ

Norsk Data, som siden starten for tolv

år siden, har utviklet seg til en betydelig leverandør av små og mellomstore datasystemer, regner nå også Syd-Sverige som sitt hjemmemarked og åpner et distriktskontor i Malmø.



Laszlo Centerham

Dersom man på tolv år skal kunne lykkes med å etablere seg på et verdensmarked som er dominert av amerikanske giganter, krever dette en aldeles spesiell firmafilosofi. Norsk Data's filosofi baserer seg på at et datasystem må tilfredsstillende et lokalt behov for å kunne fungere. Det kan rimeligvis verken sentraliserte anlegg eller store databanker gjøre. Dersom man istedet bygger opp fleksible systemer hvor både program- og maskinvare består av standardmoduler, bygger man samtidig opp et forhold mellom menneske og maskin som både kan utvikles videre og er tilpasset den enkelte brukeren.

Det er med denne filosofien Norsk Data nå slår seg ned i Malmø med en salgs- og serviceorganisasjon som skal arbeide lokalt i Syd-Sverige. Ansvarlig for Malmøkontoret blir Laszlo Centerham, som sammen med sine medarbeidere skal tilby de syd-

svenske brukerne samme service som man allerede har i Stockholm og Göteborg, samt i USA, England, Frankrike, Tyskland, Danmark og på flere steder i Norge.

## NORSK DATA ÅPNER DISTRIKTSKONTOR I BERGEN

Norsk Data har nå etablert salgs- og serviceavdeling i Bergen. Vi vil ikke legge skjul på at EDB-miljøet i Bergen har betydd en god del for Norsk Data. I begynnelsen av firmaets historie ble noen av de første NORD-1 maskiner installert i Bergen.

For 10 år siden, da Norsk Data's omsetning var på 5,7 mill. kroner og antallet ansatte var 28, ble tre NORD-1 systemer installert i Bergen. I 1979, da omsetningen nådde 210 mill. kroner og antallet ansatte ved slutten av året var 475, ble 9 NORD-10 og 7 NORD-100 systemer installert i Bergensområdet. NORD-100 er en av Norsk Data's nye datamaskiner. Den ble lansert i april i fjor og leveransene startet i august samme året. Totalt er i dag 53 datamaskiner av typene NORD-100, NORD-10, NORD-20, NORD-12, NORD-1 og NORD-50 i drift i Bergensområdet.

Norsk Data ser på Bergensdistriktet som et interessant marked. I tillegg kommer det potensialet som nyetablering i forbindelse med oljeaktivitetene i Nordsjøen gir.

Norsk Data tilbyr komplette datamaskinsystemer for anvendelse innen forskning og undervisning, offentlig forvaltning og administrative oppgaver innen industri, så som lønn og regnskap, material/produksjonsstyring og annet.

For øyeblikket er antallet ved avdelingen i Bergen 5 personer, men tallet vil bli øket til 8 eller 9 i løpet av 1980. Det vil bli lagt stor vekt på at avdelingen skal ha nok ressurser og ekspertise til å yte kvalifisert vedlikehold av utstyr som er installert hos både nåværende og fremtidige kunder. Samtidig er målsetningen å ha nok

kompetanse lokalt til å kunne gi kvalifisert faglig konsulentbistand både når det gjelder anskaffelse og drift av datautstyr.

I tillegg til å ha egen EDB-kompetanse har Norsk Data's avdeling i Bergen også inngått avtale med et frittstående konsulentfirma som også har avdeling i Bergen. Et slikt samarbeid

er f. eks. aktuelt i de tilfeller der en anskaffelsessituasjon er kompleks og hvor det gjerne kreves at et konsulentfirma trekkes inn.

Målet er at Norsk Data fra sitt avdelingskontor i Bergen skal være i stand til å gi et komplett tilbud av tjenester både på program- og maskinutrustningssiden til de fleste formål.

Ansvarlig for avdelingen i Bergen er Rune Hansen. Han har vært ansatt hos Norsk Data siden 1975, hvor han siden 1977 var leder for markedsføring til forsknings- og undervisningssektoren. For service ansvarer Otto Vindenes som også kom til Norsk Data i 1975.



**Norsk Data's kontor på Landås i Bergen.**



**Rune Hansen, daglig leder.**

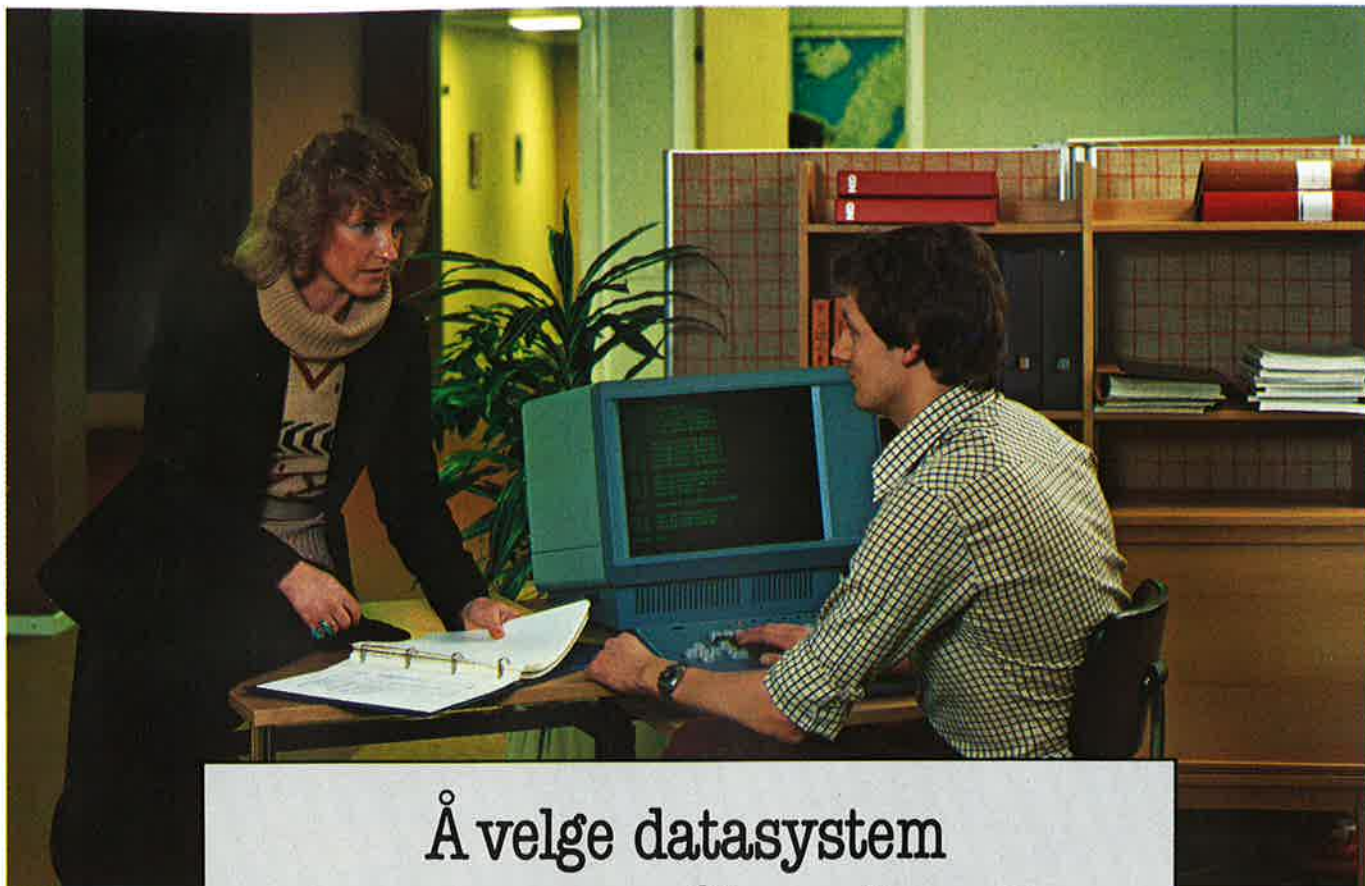


**Otto Vindenes, servicesjef.**



**Bergenskontoret er utstyrt med eget datasystem. Age Marthinsen og Rita Larsen demonstrerer.**





## Å velge datasystem er et spørsmål om filosofi

I virkeligheten dreier det seg om noe så enkelt som et behov som skal dekkes til en viss pris. For å ta et eksempel fra klesbransjen: Det er alltid enklere å kjøpe en dress som er for stor – for deretter å vokse inn i den. Men dessverre kan dette bli den dyreste løsningen. Fordi du alltid løper den risikoen at dressen aldri vil passe, verken nå eller senere.

Vår filosofi er at et datasystem skal passe hele tiden. Et NORD datasystem for administrativ databehandling er modulært oppbygget. Hva som idag kan være et enkelt system for ordregistrering eller lagerstyring, kan imorgen vokse til et system som ivaretar stadig flere av bedriftens databehandlingsbehov.

Utstyr og programvare som det er investert i, kan beholdes. Du bare legger til nye oppgaver etter hvert som behovene melder seg: Lønn, regnskap, fakturering, material/produksjonsstyring, tekstbehandling, datakommunikasjon, etc.

NORSK DATA er ikke, sammenlignet med noen av våre konkurrenter, noen stor bedrift. Men vi har noen av de største kundene. Bedrifter med den samme filosofien som vi har – at et godt datasystem skal reflektere og tilpasses individuelle behov, og at du imorgen skal kunne bygge videre på det du har idag.

Norsk Data A.S.  
Postboks 4, Lindeberg gård, OSLO 10

Send meg ytterligere informasjon  
om  
NORD systemene.

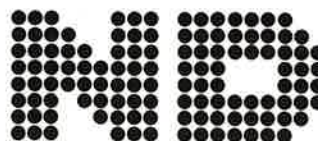
Navn .....

Firma .....

Adresse .....

Tlf .....

IPR 005



### Norsk Data

Oslo (02) 39 16 01 • Sandnes (045) 66 662  
Bergen (05) 29 64 50 • Tromsø (083) 30 790

Hvis vår filosofi passer deg,  
ring oss eller returner svarkupongen!



# NORSK DATA

## **NORGE**

### *Oslo:*

Norsk Data A.S  
Jerikoveien 20  
Postboks 4 — Lindeberg gård  
Oslo 10  
Tlf. 02-39 16 01/39 17 01  
Tlx. 18661 nd n

### *Bergen:*

Norsk Data A.S  
Lægdesvingen 41-43  
5030 Landås  
Tlf. 05-29 64 50

### *Tromsø:*

Norsk Data A.S  
Industribygget Tomasjord  
Postboks 5173  
9021 Tromsdalen  
Tlf. 083-30790

### *Sandnes:*

Norsk Data A.S  
Oalsgaten 11  
4300 Sandnes  
Tlf. 045-66 662

## **SVERIGE**

### *Stockholm:*

ND Norsk Data AB  
Kanalvägen 3  
Box 2031  
194 02 Upplands Väsby  
Tlf. 0760-86050  
Tlx. 13528 nordata s

Nortext Grafiska AB  
Kanalvägen 3  
Box 2031  
194 02 Upplands Väsby  
Tlf. 0760-84100  
Tlx. 13528 nordata s

### *Malmö:*

ND Norsk Data AB  
Södra Tullgatan 3, 5 tr.  
211 40 Malmö  
Tlf. 040-705 10

### *Göteborg:*

ND Norsk Data AB  
Klangfärgsgatan 11  
Box 9052  
421 09 Västra Frölunda  
Tlf. 031-29 93 50

## **DANMARK**

### *København:*

Norsk Data ApS  
Øverødvej 5  
2840 Holte  
Tlf. 02-42 50 55

## **TYSKLAND**

### *Wiesbaden:*

Norsk Data Deutschland GmbH  
6200 Wiesbaden  
Abraham Lincoln-Strasse 30  
Tlf. (06121) 764-1  
Tlx. 418637o noda d

## **FRANKRIKE**

### *Ferney-Voltaire:*

Norsk Data France  
«Le Brévent»  
Avenue du Jura  
01210 Ferney-Voltaire  
Tlf. 50-408576  
Tlx. 385653 nordata fernv

### *Paris:*

Norsk Data France  
120 Bureau de la Colline  
92213 Saint-Cloud Cedex  
Tlf. 1-6023366  
Tlx. 201108 nd paris

## **STORBRIANNIA**

### *London:*

Norsk Data Ltd.  
NORD House  
17, Balfe Street  
King's Cross  
London, N1 9EB  
Tlf. 01-278 5501  
Tlx 29953, norton g

## **USA**

Norsk Data N.A. Inc.  
65 William Street  
Wellesley, Mass. 02181  
Tlf. (617) 237-7945